



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND

MARKENAMT

⑯ ⑫ Offenlegungsschrift
⑯ DE 199 05 199 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
A 61 H 23/02
A 61 H 7/00

DE 199 05 199 A 1

⑯ Aktenzeichen: 199 05 199.2
⑯ Anmeldetag: 9. 2. 1999
⑯ Offenlegungstag: 6. 7. 2000

⑯ Unionspriorität:

98-59880 29. 12. 1998 KR

⑯ Erfinder:

Kim, Dae-Fun, Seoul/Soul, KR

⑯ Anmelder:

Maxstar Industrial Co., Ltd., Kyunggi, KR

⑯ Vertreter:

C. Schulze und Kollegen, 79540 Lörrach

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Elektronisches Massagegerät

⑯ Ein elektronisches Massagegerät zur Körpermassage durch Vibration, angetrieben durch einen Motor, mit Wärme- und Kühlungsfunktion zur Anwendung von Wärme und Kälte auf die Haut, mit magnetischer Kompressionswirkung im Hautgewebe. Das Gerät besteht aus Geräteteil, Halsstück, Befestigungsteil und Griff. Zum Vibrieren dient ein Kühlventilator mit Gegengewicht und Motor im Geräteteil. Wärme und Kühlung durch ein thermoelektrisches Modul mit erster und zweiter Kontaktplatte, die im Geräteteil untergebracht sind. Außerdem ist an der Rückseite des Geräteteils für die magnetische Kompressionsfunktion ein Magnet installiert.

DE 199 05 199 A 1

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

1. Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung hat ein elektronisches Massagerät zum Gegenstand, und zwar ein solches, das zusätzlich zur Massage durch Vibration die Haut aufwärmst und kühlt und außerdem einen Dauermagneten zur Behandlung des Körpers einsetzt.

2. Technischer Stand

Ein Massagerät, das die Haut massiert und Muskelermüdung lindert, wirkt im allgemeinen durch Vibration, die durch einen Motor erzeugt wird. Auch sind heisse Wasserbeutel, Eispackungen und ähnliches bekannt, um Schmerzen zu lindern, die Blutzirkulation zu stimulieren oder aber zu hemmen. Ein Problem heißer Wasserbeutel besteht in deren Abkühlung, wodurch es nötig ist, heisse Flüssigkeit nachzufüllen. Entsprechend erwärmen sich Eispackungen während der Anwendung, so dass zur Aufrechterhaltung der kalten Temperatur Eis zugeführt werden muss. Auch ist es schwierig, die Temperatur von Eispackungen oder Wärmflaschen genau zu dosieren; sie sind oft entweder zu heiss oder zu kalt und folglich in der Anwendung weder praktisch noch bequem.

Um dieses Problem zu lösen, offenbart US. Patent 5.097.828 ein thermoelektrisches Behandlungsgerät, das die Haut massiert und Muskelermüdung durch Erwärmung oder Kühlung lindert. US. Patent 5.327.886 offenbart ein elektronisches Massagerät mit einer Kalt/Warm Kompressionsfunktion.

Jedoch sind herkömmliche Massageräte unbequem bei der Anwendung auf dem Rücken oder um die Hüfte. Ihnen fehlt außerdem eine Vielfalt an Funktionen.

Die Erfindung – Zusammenfassung

Zur Lösung der vorbeschriebenen Probleme ist Gegenstand der Erfindung:
erstens – ein elektronisches Massagerät zur Massage von Haut und Muskeln durch Vibration
zweitens – ein elektronisches Massagerät zur selektiven Anwendung von Wärme oder Kälte
drittens – ein elektronisches Massagerät zur Massage von Haut und Muskeln durch Vibration bei gleichzeitiger selektiver Anwendung von Wärme oder Kälte
viertens – ein elektronisches Massagerät mit einem auf das Hautgewebe wirkenden Magnetfeld bei gleichzeitiger Steigerung des Sauerstoffgehaltes des Hautgewebes.

Das hier beschriebene Massagerät besteht aus folgenden Teilen und Merkmalen:

- Einem Handgriff, in dem eine Batterie untergebracht ist;
- einem Kopfteil mit einer im oberen Teil ausgeformten Eingangsöffnung für Umgebungsluft und einer Vielzahl von Öffnungen im unteren Teil des Kopfes als Auslass für die Luft aus dem Gerät;
- einem thermoelektrischen Bauteil, das mittels der Energie aus der Batterie auf einer Seite erhitzt oder gekühlt und auf der anderen Seite umgekehrt zur ersten Seiten gekühlt oder erhitzt wird;
- einem im Kopfteil montierten Antriebsmotor;
- einer – ersten – Kontaktplatte an einem Ende des Kopfteils, mit einer Frontseite zur Berührung des Kör-

5

pers und der Rückseite zur Berührung des thermoelektrischen Bauteils;

- einer – zweiten – auf der anderen Seite des thermoelektrischen Bauteils angebrachten Kontaktplatte mit einer Vielzahl von Kühlrippen, die zum Antriebsmotor ragen;
- einer Abdeckung des Kopfteiles mit einem in der Mitte befindlichen Loch zur Montage der ersten Kontaktplatte und einem Flansch zur Befestigung der Abdeckung auf dem Kopfteil;
- einem Kühlventilator, angetrieben durch den Antriebsmotor, auf dem ein Gewicht zur Erzeugung von Vibration einseitig angebracht ist;
- einem auf der anderen Seite des Kopfteils angebrachten Dauermagneten;
- einem Halsteil zwischen Kopfteil und Handgriff zur Vermeidung der Übertragung von Vibrationen vom Kopfteil auf den Handgriff;
- einer Befestigungsvorrichtung zwischen Halsteil und Handgriff, die eine Veränderung des Winkels zwischen Kopfteil und Handgriff ermöglicht.

Kurzbeschrieb der Zeichnung

Zeichnung 1 stellt einen Schnitt eines elektronischen Massagerätes gemäss erster Ausführung (Verkörperung) der Erfindung dar,

Zeichnung 2 zeigt eine Seitenansicht des elektronischen Massagerätes gemäss bevorzugter Ausführung (Verkörperung) der Erfindung mit einem ersten und einem zweiten Knopf auf dem Handgriff,

Zeichnung 3A ist eine Ansicht auf den Geräteteil gemäss Zeichnung 1

Zeichnung 4 ist eine Ansicht des Geräteteiles gemäss Zeichnung 1 von unten

Zeichnung 5 zeigt eine Ansicht des elektronischen Massagerätes gemäss bevorzugter Ausführung (Verkörperung) der Erfindung bei Drehung der Befestigung um 180 Grad im Verhältnis zum Handgriff,

Zeichnung 6 zeigt einen Schnitt durch das Kopfstück eines elektronischen Massagerätes in einer zweiten Ausführung.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführung

Nachfolgend wird eine erste bevorzugte Ausführung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Detail beschrieben.

Zeichnung 1 stellt einen Schnitt eines elektronischen Massagerätes gemäss erster Ausführung (Verkörperung) der Erfindung dar.

Wie in Zeichnung 1 dargestellt, umfasst das elektronische Massagerät 100 in der bevorzugten Verkörperung einen Kopf 1 zur Erzeugung von Vibration, eine Kopfabdeckung 2 am vorderen Teil des Kopfs 1, einen Griff 40 zur Aufnahme einer aufladbaren Batterie 50, ein Halsteil 20 zur Vermeidung der Übertragung von Schwingungen des Kopfes auf den Griff 40 und einem drehbaren Befestigungsteil, der erlaubt, den Kopf 1 in einen gewünschten Winkel zum Griff 40 zu bringen.

Die Kopfabdeckung 2 hat in der Mitte eine Öffnung 12, und ein Flansch 13 ist an entlang der Peripherie der Kopfabdeckung 2 ausgeformt zur Sicherung im Geräteteil 1.

Im Geräteteil 1 sind ein Antriebsmotor 9 und ein Kühlungsventilator 7, der von dem Antriebsmotor 9 betrieben wird, installiert. Der Antriebsmotor 9 wird von dem integrierten Halter 10 gestützt, der auf der inneren Peripherie des Kopfes 1 ausgebildet ist. Der Kühlungsventilator 7 ist

durch eine Achse 16 mit dem Antriebsmotor 9 verbunden. Ein Gewicht ist auf dem oberen Teil der Achse 16 unwuchtig angebracht.

An einer Seite des Kopfteils 1 befindet sich ein thermoelektrisches Bauteil 3, das auf einer Seite mittels elektrischen Stroms von der Batterie erwärmt oder abgekühlt wird, während die andere Seite im entgegengesetzten Sinne abgekühlt oder erwärmt wird. Das thermoelektrische Modul 3 wirkt nach dem Peltier-Effekt. Eine leitfähige erste Platte 4, erwärmt oder gekühlt durch das thermoelektrische Bauteil 3, ist auf der einen Seite des thermoelektrischen Bauteils 3 montiert, und eine leitfähige zweite Platte 5, erwärmt oder gekühlt durch das thermoelektrische Bauteil 3, auf der anderen Seite.

Die erste Platte 4 ist an dem vorderen Teil des Gerätekopfs 1 installiert, und zwar mit einer vorderen Oberfläche, die den Körper berührt, und einer Rückseite, die die eine Seite des thermoelektrischen Bauteils 3 berührt. Die erste Platte 4 ist in die Öffnung 12 der Kopfabdeckung 2 eingelegt.

Die zweite Platte 5 berührt die andere Seite des thermoelektrischen Moduls 3. Sie hat mehrere Kühlrippen, die zum Antriebsmotor 9 ausgerichtet sind.

Vorzugsweise werden die erste Platte 4 und die zweite Platte 5 aus erstklassigem wärmeleitenden Aluminium hergestellt.

Außerdem wird ein Dauermagnet 6 am anderen Ende des Kopfs 1 montiert, um magnetische Kraft auf das Hautgewebe wirken zu lassen.

Das Halsteil 20 wird aus einem Polyester-Elastomer produziert, um den Gerätekopf 1 zu halten und gleichzeitig die Schwingung des Gerätekopfs 1 zu absorbieren. Die Vorrichtung 30 besitzt ein drehbares Teil 31, das dem Gerätekopf 1 und dem Halsteil 20 ermöglicht, 180 Grad um den Griff 40 zu drehen.

Eine aufladbare Batterie (50) zum Betrieb des Antriebsmotors 9 ist im Griff 40 untergebracht, ebenso eine PCB Einheit 60 zur Bedienung des Antriebsmotors 9 und des thermoelektrischen Moduls 3.

Zeichnung 2 stellt eine Seitenansicht eines elektronischen Massagegerätes gemäß bevorzugter Verkörperung der Erfindung dar, die einen ersten Knopf und einen zweiten Knopf auf dem Handgriff hat.

In Zeichnung 2 dient der erste Knopf 41 zur Wahl des Vibrationsmodus, der zweite Knopf 42 zur Wahl des Wärme- oder Kühlmodus, und mit der Anzeigevorrichtung 43 und 44 werden der Vibrationsmodus sowie der Wärme- oder Kühlmodus angezeigt. Die Knöpfe und die Anzeigevorrichtung befinden sich auf dem Griff 40. Die erste und zweite Anzeigevorrichtung können Leuchtdioden sein.

Fig. 3 ist eine Draufsicht, die den Kopf des elektronischen Massagegeräts nach der bevorzugten Verkörperung der gegenwärtigen Erfindung zeigt, und Zeichnung 4 ist davon eine Ansicht von unten.

Wie in Zeichnung 3 und 4 dargestellt, existiert im oberen Teil des Gerätekopfs 1 eine Einlassöffnung 14 für ein Ansaugen von Umgebungsluft und im unteren Teil eine Anzahl von Öffnungen 15 als Auslass.

Nachfolgend wird der Betrieb der Erfindung in der bevorzugten Verkörperung beschrieben:

Das elektronische Massagegerät 100 nach der vorliegenden Erfindung hat

- eine Vibrations-Funktion zum Massieren des Körpers, wobei die Schwingung durch den Antriebsmotor 9 erzeugt wird,
- eine Heiz- und Kühlfunktion zum Erwärmen oder Kühlen der Haut, und

– eine magnetische Kompressenfunktion durch Einsatz eines Magneten 6 zur Vergrößerung der Menge des Sauerstoffs im Hautgewebe.

5 Im Vibrationsmodus: Wird der Knopf 41 betätigt, schaltet sich die Anzeigevorrichtung 43 ein, und zeigt den Vibrationsmodus an. Der Antriebsmotor 9 wird durch die PCB-Einheit 60 bedient. Wenn der Antriebsmotor 9 läuft, dreht sich der Kühlventilator 7, der auf der Motoraxe 16 sitzt. In 10 diesem Zustand dreht sich der Kühlventilator und erzeugt gleichzeitig Vibration durch das auf dem Kühlventilator 7 installierte Gewicht (nicht dargestellt). Die Schwingung des Kühlungsventilators 7 wird auf den Halter 10 übertragen, der den Antriebsmotor 9 stützt, und sodann auf den Gerätekopf 1, in den der Halter 10 integriert ist. Durch Einstellung mit Knopf 41 wird eine starke oder schwache Vibration von Gerätekopf 1 eingestellt.

Diese Schwingung wird von dem Halsteil 20, das aus einem Polyester-Elastomer hergestellt ist, absorbiert, und dadurch nicht auf den Feststeller 30 oder den Handgriff 40 übertragen.

25 Im Wärme- oder Kühlmodus: Wird der Knopf 42 auf Wärmemodus eingestellt, schaltet die Anzeige 44 ein. Über die PCB-Einheit 60 wird auf das thermoelektrische Modul 3 eine Gleichstrom-Spannung gebracht. Dadurch wird die eine Seite des thermoelektrischen Modul 3 erwärmt, während die andere Seite gekühlt wird. Entsprechend wird die Platte 4 durch thermische Leitung erwärmt, während die Platte 5 auf der anderen Seite gekühlt wird. Die Platte 4 30 wendet dadurch bei Kontakt zur Haut auf dieser Wärme an.

35 Wird der Knopf 42 auf Kühlmodus eingestellt, schaltet die Anzeige 44 ein. Über die PCB-Einheit 60 wird auf das thermoelektrische Modul 3 eine entgegengesetzte Spannung gebracht. Dadurch wird die eine Seite des thermoelektrischen Modul 3 abgekühlt, während die andere Seite erwärmt wird. Entsprechend wird die Platte 4 durch thermische Leitung gekühlt, während die Platte 5 auf der anderen Seite erwärmt wird. Die Platte 4 wendet dadurch bei Kontakt zur Haut auf dieser Kälte an.

40 Die Bestandteile im Kopf 1 könnten im Kühlungsmodus wegen der Erwärmung der Platte 5 verformt werden. Der Kühlungsventilator 7 rotiert, um dem vorzubeugen, um das Innere des Kopfs 1, um diesen zu kühlen. Durch die Drehung des Kühlungsventilators 7 wird Umgebungsluft durch die Einlassöffnung 14 in den Gerätekopf 1 angesaugt. Die Luft im Inneren des Gerätekopfs 1 wird auch durch die Lüftungsöffnungen 15 wieder ausgestossen.

45 Wenn der Gleichstrom in der einen oder anderen Richtung auf das thermoelektrische Modul 3 wirkt und damit die Platte 4 je nach Stromrichtung erwärmt oder gekühlt wird, wird eine Temperatur von 48°C warm und von 5°C kalt erreicht.

50 Würde die Platte 4 ohne jeden Kontrollapparat erhitzt, stiege die Temperatur der ersten auf 80°C bis zu 130°C und würde Verbrennungen der Haut verursachen.

Die Spannung, die auf das thermoelektrische Modul 3 angewandt wird, wird durch einen thermischen Sensor (nicht dargestellt) und einen Transistor (nicht dargestellt) kontrolliert, wodurch die Temperatur 48° Celsius nicht übersteigt, 55 sondern stets konstant bleibt.

Der Vibrationsmodus sowie der Wärme- und Kühlmodus können auch gleichzeitig ausgeführt werden. Werden die Knöpfe 41 und 42 so eingestellt, dass sie gleichzeitig arbeiten, dreht sich der Antriebsmotor über die PCB-Einheit 60, und auf das thermoelektrische Modul 3 wird Spannung erzeugt. Dadurch können beide Modi gleichzeitig betrieben werden.

60 Zusätzlich wird der Magnet-Kompressions-Modus ausge-

führt durch Anwendung des Magneten 6. Der im Verhältnis zum Gerätekopf 1 nach aussen gerichtete Teil des Magneten 6 ist nach Norden ausgerichtet, der andere nach innen gerichtete Teil nach Süden. Der Nordpol des Magneten 6 lässt den Sauerstoffgehalt des Hautgewebes ansteigen. Wird der Gerätekopf 1 in richtiger Position zur Haut gerichtet und die Komprese angewandt, wird Magnetkraft vom Magneten 6 mit Ausrichtung Nord übertragen und der Sauerstoffgehalt des Hautgewebes erhöht, wobei die Haut unversehrt bleibt.

Der Magnet-Kompress-Modus kann auch zusammen mit dem Vibrations-Modus arbeiten; auf diese Weise kann die Wirkung entsprechend verstärkt werden. Dies kann erreicht werden dadurch, das der Magnet auf die Haut und Knopf 41 in Betrieb gesetzt wird.

Zeichnung 5 zeigt eine Ansicht des elektronischen Massagegerätes gemäss bevorzugter Ausführung (Verkörperung) der Erfindung bei Drehung der Befestigung um 180 Grad im Verhältnis zum Handgriff.

Wie Zeichnung 5 zeigt, kann der Benutzer die Form des Elektronischen Massagegerätes 100 zur Erleichterung der Anwendung von Vibrations- sowie Wärme- und Kühl-Modus anpassen. Durch Drehung der Halterung bis 180 Grad kann der gewünschte Winkel zwischen Gerätekopf 1 und Griff 40 eingestellt werden. Dadurch kann das Gerät bequem auf dem Rücken oder an der Hüfte eingesetzt werden, also an sonst nur schwer erreichbaren Stellen. Zeichnung 6 zeigt einen Schnitt durch das Kopfstück eines elektronischen Massagegerätes in einer zweiten Ausführung der Erfindung.

Zeichnung 6 zeigt eine zweite Kontaktplatte 70 im Gerätekopf 1, wobei diese mit einer Seitenwand 72 ausgeführt ist, die die Rückseite des thermoelektrischen Moduls berührt und eine weitere obere Wand 74 von der Seitenwand 72 bis zum Bereich des angrenzenden Magneten 6 führt. Die zweite Platte 70 hat eine Vielzahl Luftlöcher 76 auf der oberen Wand 74 zur Aufnahme von Umgebungsluft. Die Umgebungsluft strömt durch die Luftlöcher und kühlte die zweite Platte 70 optimal.

Die Illustration der Zusammensetzung und Arbeitsweise weiterer Konstruktionen ist ähnlich der oben erwähnten ersten Ausführung. Gleiche Teile werden durch dieselben Referenznummern bezeichnet.

Wie dargestellt, verfügt das multi-funktionale Elektronische Massage-Gerät gemäss der hier vorliegenden Erfindung über eine Vibrations-Funktion für die Massage, eine Wärme- und Kühlfunktion, magnetische Wirkung auf das Hautgewebe, wobei der Benutzer zwischen den verschiedenen Anwendungen sowie einer Kombination davon wählen kann.

Dementsprechend kann das elektronische Massagegerät den Körper wirksam massieren und heilsam wirken; es ist gleichzeitig bequem in der Anwendung.

Die Erfindung ist in wesentlichen Ausführungen aufgezeigt und beschrieben; es versteht sich, dass auf der Erfindung basierende unterschiedliche Ausführungsformen und Detaillösungen im Rahmen der Patentansprüche denkbar sind.

Patentansprüche

1. Elektronisches Massagegerät, gekennzeichnet durch

- einen Handgriff, in dem eine Batterie untergebracht ist;
- einen Kopfteil mit einer im oberen Teil ausgeformten Eingangsoffnung für Umgebungsluft und einer Vielzahl von Öffnungen im unteren Teil des Kopfes als Auslass für die Luft aus dem Gerät;

- ein thermoelektrisches Bauteil, das mittels der Energie aus der Batterie auf einer Seite erhitzt oder gekühlt und auf der anderen Seite umgekehrt zur ersten Seiten gekühlt oder erhitzt wird;
- einen im Kopfteil montierten Antriebsmotor;
- eine – erste – Kontaktplatte an einem Ende des Kopfes, mit einer Frontseite zur Berührung des Körpers und der Rückseite zur Berührung des thermoelektrischen Bauteils;
- eine auf der anderen Seite des thermoelektrischen Bauteils angebrachte Kontaktplatte mit einer Vielzahl von Kühlrippen, die zum Antriebsmotor ragen;
- eine Abdeckung des Kopfes mit einem in der Mitte befindlichen Loch zur Montage der ersten Kontaktplatte und einem Flansch zur Befestigung der Abdeckung auf dem Kopfteil;
- und einen Kühlventilator, angetrieben durch den Antriebsmotor, auf dem ein Gewicht zur Erzeugung von Vibration einseitig angebracht ist;
- einen auf der anderen Seite des Kopfes angebrachten Dauermagneten;
- einen Halsteil zwischen Kopfteil und Handgriff zur Vermeidung der Übertragung von Vibrationen vom Kopfteil auf den Handgriff;
- eine Befestigungsvorrichtung zwischen Hals- teil und Handgriff, die eine Veränderung des Winkels zwischen Kopfteil und Handgriff ermöglicht.

2. Elektronisches Massagegerät nach Anspruch Nr. 1, dadurch gekennzeichnet, dass erste Platte 4 und zweite Platte 5 aus Aluminium bestehen.

3. Elektronisches Massagegerät nach Anspruch Nr. 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät ein Halsstück zwischen Gerätekopf und Griff aufweist, welches die Übertragung der Vibration vom Gerätekopf auf den Griff verhindert.

4. Elektronisches Massagegerät nach Anspruch Nr. 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät außerdem eine Befestigungsvorrichtung zwischen Halsteil und Griff aufweist, welches eine Veränderung des Winkels zwischen Kopfstück und Griff ermöglicht.

5. Elektronisches Massagegerät nach Anspruch Nr. 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Griff einen ersten Knopf für den Vibrations-Modus, einen zweiten Knopf für den Wärme- oder Kühlmodus sowie eine erste und zweite Anzeigevorrichtung für den Betrieb aufweist.

6. Elektronisches Massagegerät mit den Merkmalen

- Handgriff, in dem eine Batterie untergebracht ist;
- Kopfteil mit einer im oberen Teil ausgeformten Eingangsoffnung für Umgebungsluft und einer Vielzahl von Öffnungen im unteren Teil des Kopfes als Auslass für die Luft aus dem Gerät;
- thermoelektrisches Bauteil, das mittels der Energie aus der Batterie auf einer Seite erhitzt oder gekühlt und auf der anderen Seite umgekehrt zur ersten Seiten gekühlt oder erhitzt wird;
- im Kopfteil montierten Antriebsmotor;
- eine – erste – Kontaktplatte an einem Ende des Kopfes, mit einer Frontseite zur Berührung des Körpers und der Rückseite zur Berührung des thermoelektrischen Bauteils;
- eine – zweite – auf der anderen Seite des thermoelektrischen Bauteils angebrachte Kontaktplatte und einer oberen Wand von der Seitenwand bis in den Bereich des Dauermagneten, mit einer Vielzahl von Ventilationsöffnungen zum Ansaugen von Luft,

- eine Abdeckung des Kopfsteiles mit einem in der Mitte befindlichen Loch zur Montage der ersten Kontaktplatte und einem Flansch zur Befestigung der Abdeckung auf dem Kopfteil;
- und einen Kühlventilator, angetrieben durch 5 den Antriebsmotor, auf dem ein Gewicht zur Erzeugung von Vibration einseitig angebracht ist;
- einen auf der anderen Seite des Kopfsteils angebrachten Dauermagneten;
- einen Halsteil zwischen Kopfteil und Handgriff 10 zur Vermeidung der Übertragung von Vibrationen vom Kopfteil auf den Handgriff;
- eine Befestigungsvorrichtung zwischen Hals- teil und Handgriff, die eine Veränderung des Winkels zwischen Kopfteil und Handgriff ermöglicht. 15

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 1

100

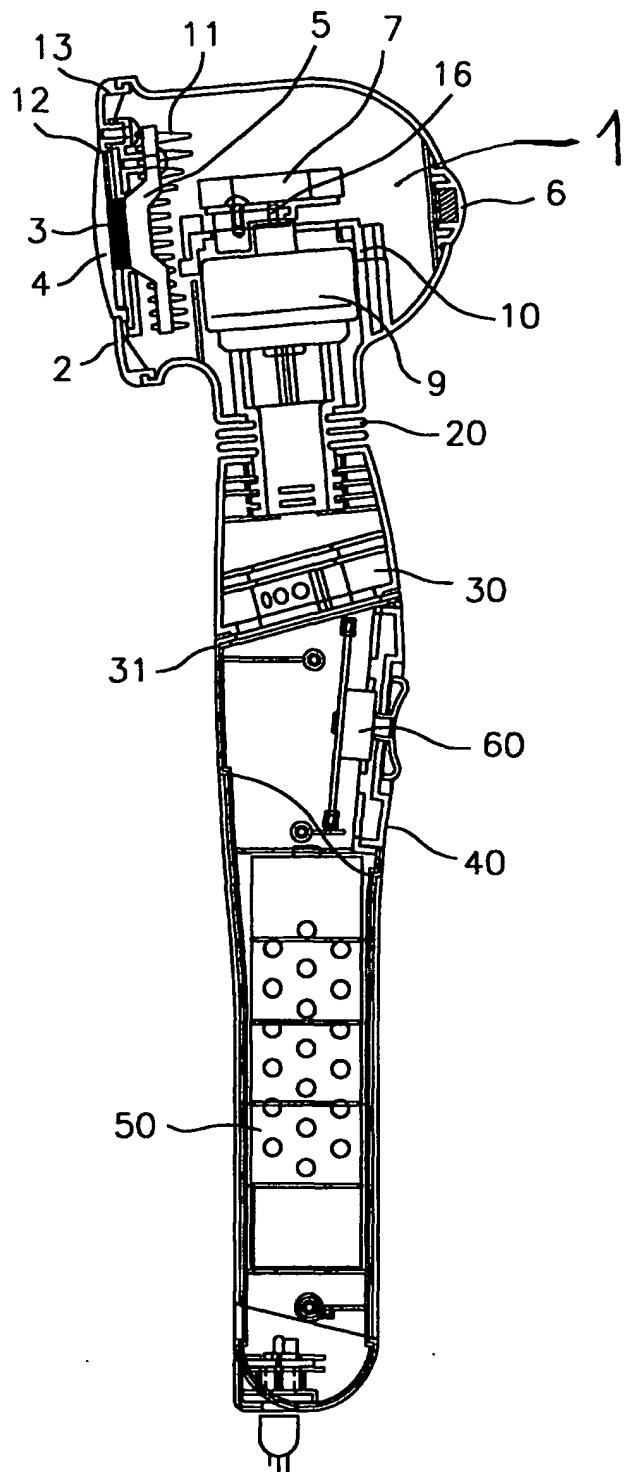


FIG.2

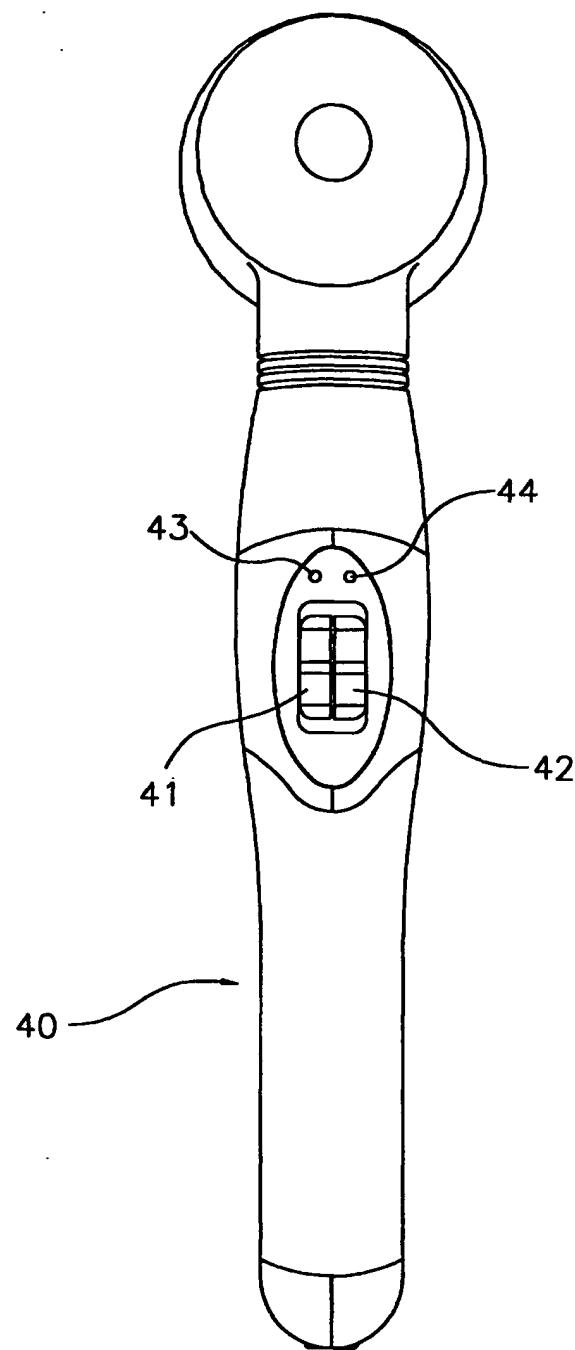


FIG. 3

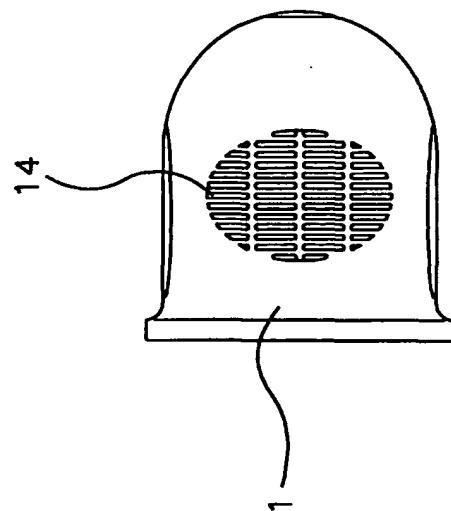


FIG. 4

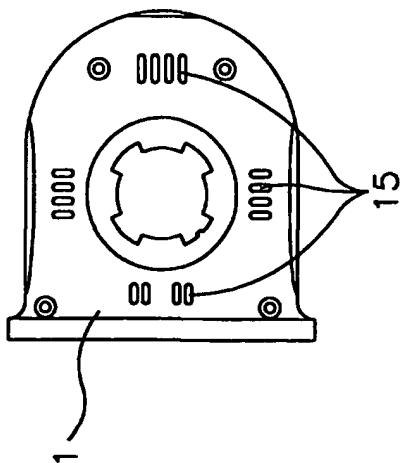


FIG.5

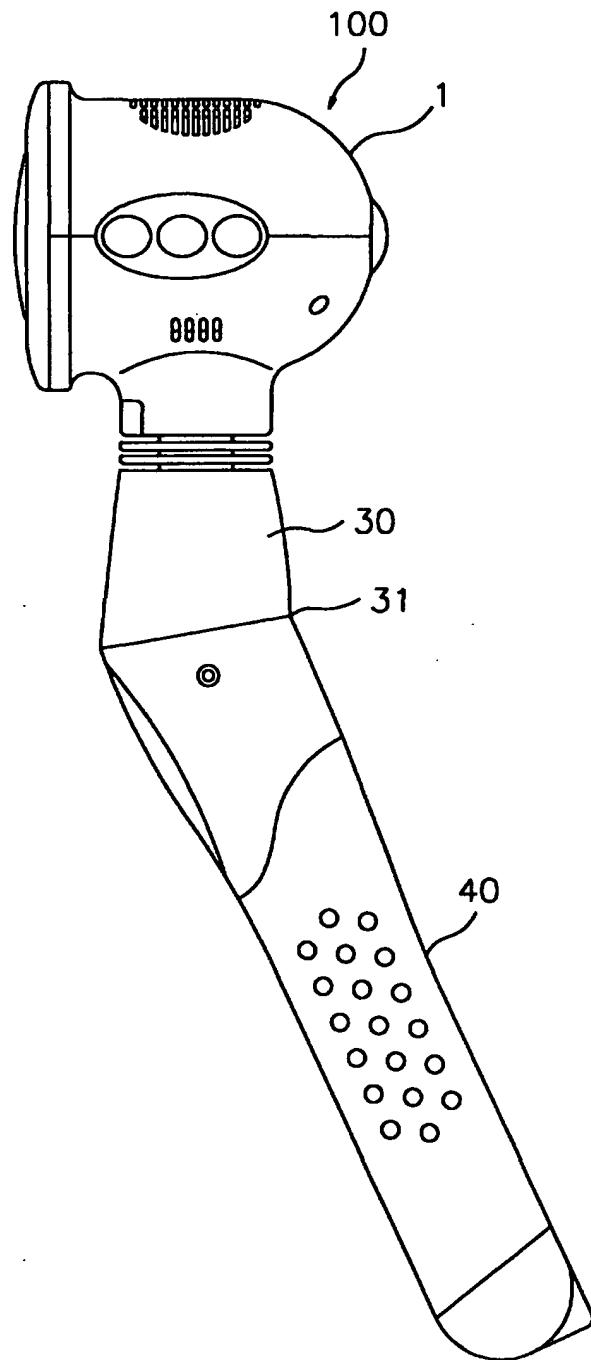
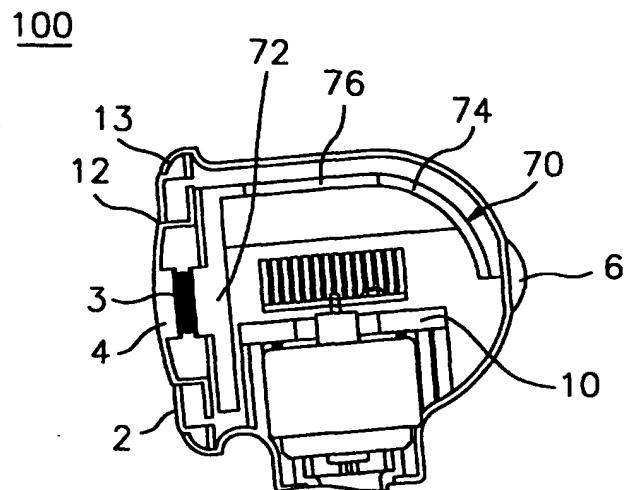


FIG.6



PUB-NO: DE019905199A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: **DE 19905199 A1**

TITLE: Hand-held electronic massaging device has cooling fan with weight on one side to generate vibration, and thermoelectric component coupled via contact plate

PUBN-DATE: July 6, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KIM, DAE-FUN	KR

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MAXSTAR IND CO	KR

APPL-NO: DE19905199

APPL-DATE: February 9, 1999

PRIORITY-DATA: KR09859880A (December 29, 1998)

INT-CL (IPC): A61H023/02, A61H007/00

EUR-CL (EPC): A61H023/02 ; A61N001/26, A61N002/06

ABSTRACT:

CHG DATE=20010202 STATUS=O>The device has a handle containing a battery, and a head (1) comprising inlet holes for air and outlet openings for passing air from the device. A thermoelectric component (3), e.g. using the Peltier effect, is cooled or heated on one side, while conversely being heated or cooled on the other side. A drive motor (9) is mounted in the head. A contact plate (4) is provided for contact with the body at the front and contact with the thermoelectric component at the back. A cooling fan (7) driven by the motor has a weight on one side for producing vibrations. A permanent magnet (6) is installed on the other side of the head. An Independent claim is included for an electronic massaging device.

PTO 05-4776

CY=DE DATE=20000706 KIND=A1
PN=199 05 199*

ELECTRONIC MASSAGING DEVICE
[Elektronisches Massagegerät]

D. Kim

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Washington, D.C.

Translated by: FLS, Inc.

PUBLICATION COUNTRY (10) : DE
DOCUMENT NUMBER (11) : 19905199
DOCUMENT KIND (12) : A1
(13) : Application
PUBLICATION DATE (43) : 20000706
PUBLICATION DATE (45) :
APPLICATION NUMBER (21) : 19905199.2
APPLICATION DATE (22) : 19990209
ADDITION TO (61) :
INTERNATIONAL CLASSIFICATION (51) : A61H 23/02
DOMESTIC CLASSIFICATION (52) :
PRIORITY COUNTRY (33) : KR
PRIORITY NUMBER (31) : 98-59880
PRIORITY DATE (32) : 19981229
INVENTOR (72) : Kim, D.
APPLICANT (71) : Maxstar Industrial Co., Ltd.
TITLE (54) : ELECTRONIC MASSAGING DEVICE
FOREIGN TITLE [54A] : Elektronisches Massagegerät

Description

Background of the invention

1. Field of the invention

The subject matter of the present invention is an electronic massaging device, namely one that, in addition to massaging by vibration of the skin, heats and cools and, moreover, has a permanent magnet for treating the body.

2. Prior art

A massaging device that massages the skin and reduces muscle fatigue generally operates by vibrations that are produced by a motor. Hot-water bottles, ice packs, and the like are also known for alleviating pain, stimulating blood circulation, or inhibiting it. One problem with water bottles is their cooling, making it necessary to refill them with a hot fluid. Similarly, ice packs warm up during application, so that ice must be added to maintain their cold temperature. It is also difficult to precisely regulate the temperature of ice packs and heating bottles; they are often either too hot or too cold and, consequently, neither practical nor comfortable to use.

To solve this problem, US Patent 5,097,828 discloses a thermoelectric treatment device that massages the skin and alleviates muscle fatigue by heating and cooling. US Patent 5,327,886 discloses an electronic massaging device having a cold/hot compress function.

However, conventional massaging devices are inconvenient to use on the back or hip. They also lack a number of functions.

Summary of the invention

To solve the problems described above, the subject matter of the present invention is:

firstly - an electronic massaging device for massaging skin and muscles by vibration

secondly - an electronic massaging device for selective application of heat or cold

thirdly - an electronic massaging device for massaging skin and muscles by vibration with simultaneous selective application of heat or cold

fourthly - an electronic massaging device with a magnetic field treating the skin tissue, simultaneously increasing the oxygen content of the skin tissue.

The massaging device described here comprises the following parts and features:

- a handle, in which a battery is accommodated;
- a head part with an inlet opening formed in the upper part for atmospheric air and a plurality of openings in the lower part of the head as outlets for the air from the device;
- a thermoelectric component that, using energy from the battery, is heated or cooled on one side and, conversely to the first side, cooled or heated on the other side;

- a drive motor mounted in the head part;
- a first contact plate at one end of the head part, having a front side for contact with the body and a back side for contact with the thermoelectric component;
- a second contact plate mounted on the other side of the thermoelectric component, having a plurality of cooling fins extending toward the drive motor;
- a cover for the head part with a centrally located hole for mounting the first contact plate and a flange for attaching the cover to the head part;
- a cooling fan driven by the drive motor, on which a weight is mounted for producing vibrations;
- a permanent magnet mounted on the other side of the head part;
- a neck part between the head part and handle for preventing transmission of vibrations from the head part to the handle;
- a mounting device between the neck part and handle that allows a change in angle between the head part and the handle.

Brief description of the drawing

Drawing 1 shows a cross section of an electronic massaging device in accordance with the first design (embodiment) of the invention,

Drawing 2 shows a side view of the electronic massaging device of the preferred design (embodiment) of the invention, with a first and a second button on the handle,

Drawing 3A is a top view of the device head, as in Drawing 1, Drawing 4 is a view of the device head of Drawing 1 from below, Drawing 5 shows a view of an electronic massaging device in accordance with a preferred design (embodiment) of the invention, with 180° rotation of the mounting with respect to the handle,

Drawing 6 shows a cross section of the head piece of an electronic massaging device in a second embodiment.

Detailed description of the preferred embodiment

A first preferred embodiment will be described in detail below, with reference to the drawings.

Drawing 1 shows a cross section of an electronic massaging device in accordance with the first design (embodiment) of the invention.

As seen in Drawing 1, in the preferred embodiment, electronic massaging device 100 comprises a head 1 for producing vibrations, a head cover 2 on the front part of head 1, a handle 40 for accommodating a rechargeable battery 50, a neck part 20 for preventing transmission of vibrations from the head to handle 40, and a rotatable mounting part that permits head 1 to be placed at a desired angle to handle 40.

Head cover 2 has at its center an opening 12 and a flange 13 is formed along the periphery of head cover 2 for securing it in device head 1.

Installed in device head 1 are a drive motor 9 and a cooling fan 7, which is operated by drive motor 9. Drive motor 9 is supported by

integrated holder 10, which is formed on the inner periphery of head part 1. Cooling fan 7 is connected to drive motor 9 by axle 16. A weight is mounted out of balance on the upper part of axle 16.

On the side of head part 1 is a thermoelectric component 3, which is heated or cooled on one side by electrical current from the battery, while the other side is conversely cooled or heated. Thermoelectric module 3 operates by the Peltier effect. A conductive first plate 4, heated or cooled by thermoelectric component 3, is mounted on one side of thermoelectric component 3 and a second conductive plate 5 is heated or cooled by thermoelectric component 3 on the other side.

First plate 4 is installed on the front part of device head 1, namely with a front surface touching the body and with a back side that touches one side of thermoelectric component 3. First plate 4 is inserted in opening 12 of head cover 2.

Second plate 5 touches the other side of thermoelectric module 3. It has a plurality of cooling fins, which are directed toward drive motor 9.

Preferably, first plate 4 and second plate 5 are made of top-quality heat-conducting aluminum.

Moreover, a permanent magnet 6 is mounted on the other end of head 1, to allow a magnetic force to act on the skin tissue.

Neck part 20 is made of a polyester elastomer for holding device head 1 and, at the same time, to absorb the vibrations from device

heads 1. Device 30 has a rotatable part 31, making it possible to rotate device head 1 and neck part 20 by 180° about handle 40.

A rechargeable battery (50) for operating drive motor 9 is accommodated in handle 40, along with a PCB unit 60 for operating drive motor 9 and thermoelectric module 3.

Drawing 2 shows a side view of an electronic massaging device in accordance with the preferred embodiment of the invention, having a first button and a second button on its handle.

In Drawing 2, first button 41 serves to select the vibration mode, second button 42 to select the heating or cooling mode, and display devices 43 and 44 indicate the vibration mode and the heating or cooling mode. The buttons and the display device are located on handle 40. The first and second display devices can be light-emitting diodes.

Figure 3 is a top view showing the head of the electronic massaging devices in the preferred embodiment of the present invention and Drawing 4 is a view of the same from below.

As seen in Drawings 3 and 4, the upper part of device head 1 has an inlet opening 14 for the intake of atmospheric air and a number of openings 15 in the lower part as outlets.

Operation of the invention in its preferred embodiment will be described below:

Electronic massaging device 100 in accordance with the present invention has:

- a vibration function for massaging the body, whereby the vibrations are produced by drive motor 9,
- a heating and cooling function for heating or cooling the skin, and
- a magnetic compress function, utilizing magnet 6, for increasing the quantity of oxygen in the skin tissue.

In vibration mode: button 41 is activated and display device 43 is switched on, indicating the vibration mode. Drive motor 9 is operated by PCB unit 60. When drive motor 9 is running cooling fan 7, which sits on motor axle 16, rotates. In this state, the cooling fan rotates and at the same time produces vibrations, due to the weight (not shown) installed on cooling fan 7. The vibration of cooling fan 7 is transmitted to holder 10, which supports drive motor 9 and then to device head 1, in which holder 10 is integrated. A strong or weak vibration of device head 1 is selected by setting button 41.

These vibrations are absorbed by neck part 20, which is made of a polyester elastomer, so that they are not transmitted to locking device 30 or handle 40.

In the heating or cooling mode: If button 42 is set to heating mode, then display 44 is turned on. A DC voltage is applied by PCB unit 60 to thermoelectric module 3. In this way, of side of thermoelectric module 3 is heated, while the other side is cooled. Correspondingly, plate 4 is heated by thermal conduction, while plate

5 on the other side is cooled. Thus, when plate 4 is in contact with the skin it applies heat to it.

If button 42 is set to the cooling mode, then display 44 is turned on. An opposite voltage is applied by PCB unit 60 to thermoelectric module 3. In this way, of side of thermoelectric module 3 is cooled, while the other side is heated. Correspondingly, plate 4 is cooled by thermal conduction, while plate 5 on the other side is heated. Thus, when plate 4 is in contact with the skin it applies cold to it.

The components in head 1 could be deformed in cooling mode due to the heating of plate 5. Cooling fan 7 rotates, to prevent this by cooling the inside of head 1. The rotation of cooling fan 7 causes atmospheric air to be drawn through inlet opening 14 in device head 1. The air inside device head 1 is expelled through air openings 15.

When the DC current acts on thermoelectric module 3 in one direction or another and, thus, plate 4 is heated or cooled, depending on the current direction, a temperature of 48°C hot and 5°C cold is achieved.

If plate 4 were heated with no control device whatsoever, the temperature of the plate would rise to 80°C - 130°C, causing burning of the skin.

The voltage applied to thermoelectric module 3 is controlled by a thermal sensor (not shown) and a transistor (not shown), so that the temperature does not exceed 48°C, but always remains constant.

The vibration mode and the heating and cooling mode can also be used at the same time. If buttons **41** and **42** are set so as to operate at the same time, then the drive motor rotates via PCB unit **60** and voltage is applied to thermoelectric module **3**. In this way, both modes can be operated at the same time.

Moreover, the magnetic compress mode is implemented by application of magnet **6**. The part of magnet **6** facing outward with respect to device head **1** is directed toward the north and the inwardly directed part toward south. The north pole of magnet **6** allows the oxygen content of the skin tissue to increase. If device head **1** is aimed in the proper position toward the skin and the compress is used, then the magnetic force of magnet **6** is transmitted in the north direction and the oxygen content of the skin tissue increases, whereby the skin remains intact.

The magnetic compress mode can also operate together with the vibration mode; in this way, the effect can be correspondingly intensified. This can be achieved if the magnet is placed on the skin and button **41** is on.

Drawing 5 shows a view of an electronic massaging device in accordance with a preferred design (embodiment) of the invention, with 180° rotation of the mounting with respect to the handle.

As Drawing 5 shows, the user can adapt the shape of electronic massaging device **100** to facilitate the application of the vibration mode and the heating and cooling mode. By rotating the holder by up to

180°, the desired angle can be set between device head 1 and handle 40. In this way, the device can be used comfortably on the back or on the hip, i.e., on otherwise difficult-to-reach areas. Drawing 6 shows a cross section of the head piece of an electronic massaging device in a second embodiment of the invention.

Drawing 6 shows a second contact plate 70 in device head 1, whereby this plate is made with a side wall 72 that is in contact with the back side of the thermoelectric module and an additional upper wall 74, leading from side wall 72 to the region of adjacent magnet 6. Second plate 70 has a plurality of air holes 76 on top wall 74 for receiving atmospheric air. Atmospheric air flows through the air holes and cools second plate 70 optimally.

Illustration of the composition and operation of additional designs is similar to the embodiment mentioned above. Identical parts are indicated by the same reference numbers.

As indicated, the multi-functional electronic massaging device in accordance with the invention presented here has a vibration function for massage, a heating and cooling function, and a magnetic effect on the skin tissue, whereby the user can choose among the various applications or may select a combination thereof.

Thus, the electronic massaging device can massage the body effectively and have a healthy effect; at the same time, it is comfortable to use.

The invention is shown and described in its essential embodiments; of course, various embodiments and detailed solutions based on the invention are conceivable, within the framework of the Claims.

Claims

1. An electronic massaging device, characterized by
 - a handle, in which a battery is accommodated;
 - a head part with an inlet opening formed in the upper part for atmospheric air and a plurality of openings in the lower part of the head as outlets for the air from the device;
 - a thermoelectric component that, using energy from the battery, is heated or cooled on one side and, conversely to the first side, cooled or heated on the other side;
 - a drive motor mounted in the head part;
 - a first contact plate at one end of the head part, having a front side for contact with the body and a back side for contact with the thermoelectric component;
 - a contact plate mounted on the other side of the thermoelectric component, having a plurality of cooling fins extending toward the drive motor;
 - a cover for the head part with a centrally located hole for mounting the first contact plate and a flange for attaching the cover to the head part;

- and a cooling fan driven by the drive motor, on which a weight is mounted for producing vibrations;
- a permanent magnet mounted on the other side of the head part;
- a neck part between the head part and handle for preventing transmission of vibrations from the head part to the handle;
- a mounting device between the neck part and handle that allows a change in angle between the head part and the handle.

2. An electronic massaging device as recited in Claim 1, characterized in that first plate 4 and second plate 5 are made of aluminum.

3. An electronic massaging device as recited in Claim 1 and 2, characterized in that the device has a neck piece between the device head and the handle, which prevents the transmission of vibrations from the device head to the handle.

4. An electronic massaging device as recited in Claim 3, characterized in that the device also has a mounting device between the neck part and the handle, which makes it possible to change the angle between the head piece and the handle.

5. An electronic massaging device as recited in Claim 1, characterized in that the handle has a first button for the vibration mode, a second button for the heating or cooling mode, and a first and second display device for operation.

6. An electronic massaging device having the following characteristics:

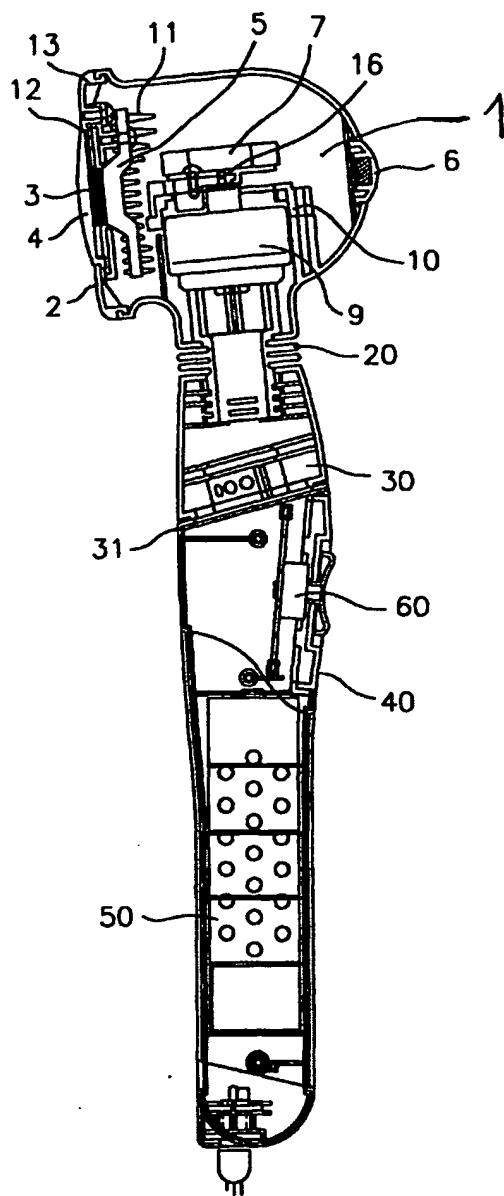
- a handle, in which a battery is accommodated;
- a head part with an inlet opening formed in the upper part for atmospheric air and a plurality of openings in the lower part of the head as outlets for the air from the device;
- a thermoelectric component that, using energy from the battery, is heated or cooled on one side and, conversely to the first side, cooled or heated on the other side;
- a drive motor mounted in the head part;
- a first contact plate at one end of the head part, having a front side for contact with the body and a back side for contact with the thermoelectric component;
- a second contact plate on the other side of the thermoelectric component and a top wall of the side wall leading to the region of the permanent magnet, with a plurality of ventilation openings for air intake;
- a cover for the head part with a centrally located hole for mounting the first contact plate and a flange for attaching the cover to the head part;
- and a cooling fan driven by the drive motor, on which a weight is mounted for producing vibrations;
- a permanent magnet mounted on the other side of the head part;

- a neck part between the head part and handle for preventing transmission of vibrations from the head part to the handle;
- a mounting device between the neck part and handle that allows a change in angle between the head part and the handle.

6 pages of figures attached.

FIG. 1

100



002 027/532

FIG.2

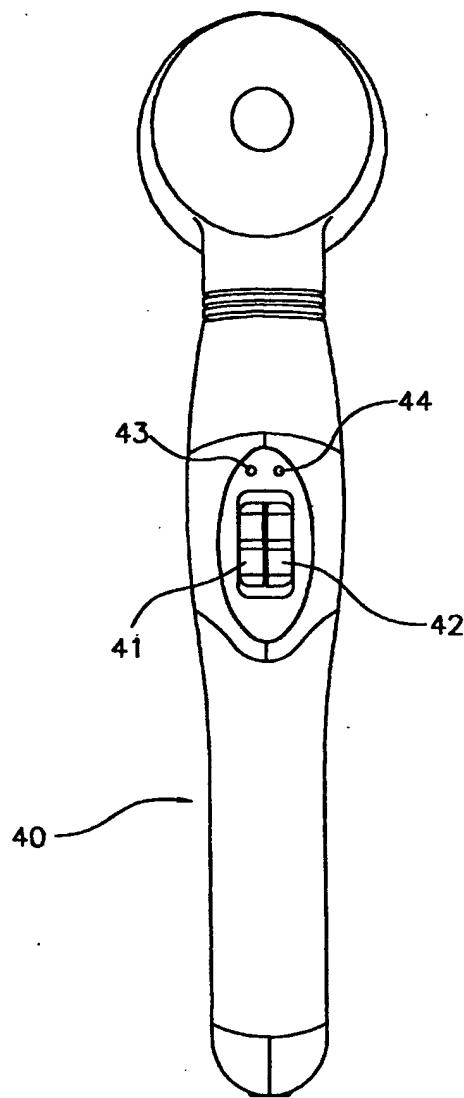


FIG. 3

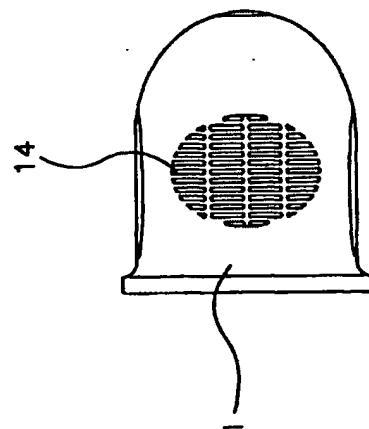


FIG. 4

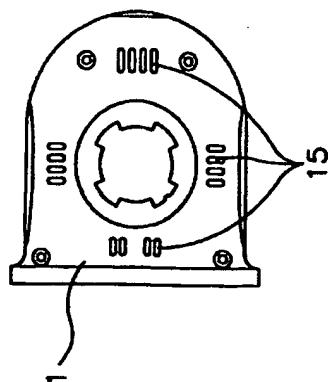
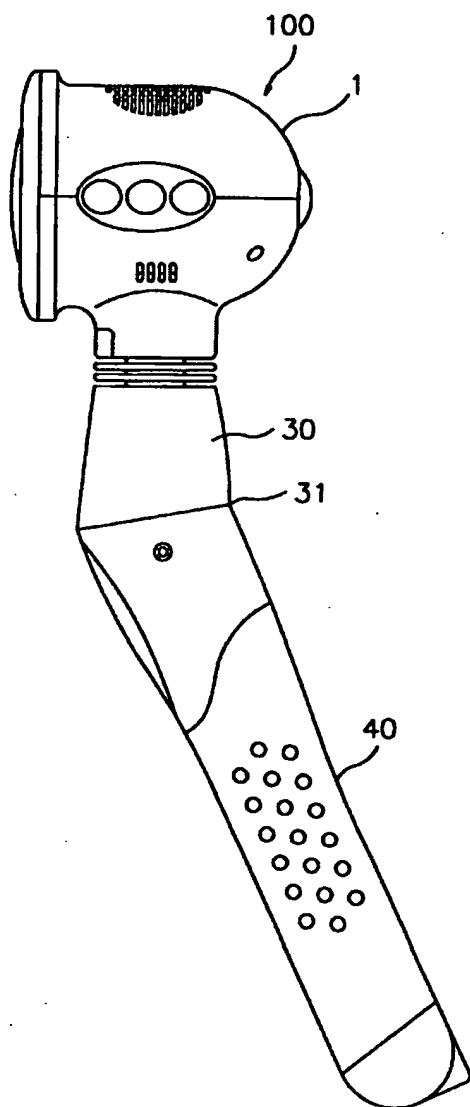


FIG.5



002 027/532

FIG.6

